



Research Article

## Assessment of the Types and Causes of Infertility in Infertile Couples Referring to an Infertility Treatment Center in Bojnurd from 2018 to 2023

Haniye Masoumi<sup>1</sup>, Maryam Hassanzadeh Bashtian<sup>2,3\*</sup>, Tooba Farazmand<sup>4</sup>,  
Arezoo Chahi<sup>5</sup>, Elham Sharifian<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Medical Student, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Addiction Research Center and Behavioral Sciences, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Department of Gynecology, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

<sup>5</sup> Bachelor's Degree, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

<sup>6</sup> Master of Science in Biostatistics, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

**\*Corresponding author:** Maryam Hassanzadeh Bashtian, Assistant Professor, Addiction Research Center and Behavioral Sciences, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran. E-mail: [bashtian@yahoo.com](mailto:bashtian@yahoo.com).

DOI: [10.32592/nkums.16.3.71](https://doi.org/10.32592/nkums.16.3.71)

### How to Cite this Article:

Masoumi H, Hassanzadeh Bashtian M, Farazmand T, Chahi A, Sharifian E. Assessment of the Types and Causes of Infertility in Infertile Couples Referring to an Infertility Treatment Center in Bojnurd from 2018 to 2023. J North Khorasan Univ Med Sci. 2024;16(3):71-79. DOI: 10.32592/nkums.16.3.71

Received: 16 May 2024

Accepted: 06 Jul 2024

### Keywords:

Frequency of Causes of Infertility  
Frequency of Type of Infertility  
Infertility

### Abstract

**Introduction:** Infertility is defined as failure to conceive a pregnancy despite a year or more of regular sexual activity without contraception<sup>55</sup>. Infertility is divided into primary and secondary, and its etiologies include male, female, male and female causes, as well as unexplained. Therefore, the present study aimed to determine the types and causes of infertility in couples referring to an infertility treatment center in Bojnurd during 2018-2023.

**Method:** This cross-sectional study was conducted using a checklist made by the researcher on all couples who were referred to the infertility clinic in the Bent-Alhoda Hospital, Bojnurd, in North Khorasan, from 2018 to 2023. The information was extracted from the files or contact with the patients in cases of non-registration. Thereafter, data were entered into the SPSS statistical software (version 25). Following that, analysis was performed using descriptive indicators, frequency distribution, and analytical statistical tests, namely Chi-Square, independent t-test, and one-way analysis of variance, at a confidence level of 95%.

**Results:** The mean age scores of women and men were  $30.04 \pm 6.65$  and  $34.28 \pm 7.14$  years, respectively. The mean body mass index of women was  $26.10 \pm 4.87$  Kg/m<sup>2</sup>. Moreover, 87.3% of women were unemployed, and most men were freelancers. The majority of women (76%) had no underlying disease. The most common types and etiology of infertility were related to primary infertility (55.9%) and unexplained causes (38.5%), respectively.

**Conclusion:** Training classes to inform couples about the controllable risk factors of infertility is an essential step towards reducing the incidence of these factors.



## فراوانی انواع و علل ناباروری در زوجین نابارور: بررسی فراوانی انواع و علل ناباروری در زوجین مراجعه کننده به مرکز درمان ناباروری بجنورد در سال‌های ۱۳۹۷-۱۴۰۱

هانیه معصومی<sup>۱</sup>، مریم حسن‌زاده بشتیان<sup>۲,۳\*</sup>، طوبی فرازمنند<sup>۴</sup>، آرزو چاهی<sup>۵</sup>، الهام شریفیان<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران  
<sup>۲</sup> استادیار مرکز تحقیقات اعتیاد و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران  
<sup>۳</sup> استادیار گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران  
<sup>۴</sup> استادیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران  
<sup>۵</sup> کارشناس مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران  
<sup>۶</sup> کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران  
\* نویسنده مسئول: مریم حسن‌زاده بشتیان، استادیار مرکز تحقیقات اعتیاد و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران؛  
استادیار گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران. ایمیل: [bashtian@yahoo.com](mailto:bashtian@yahoo.com)

DOI: 10.32592/nkums.16.3.71

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۷	چکیده
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۱۶	مقدمه: ناباروری به عنوان عدم موفقیت در بارداری با وجود گذشت یک سال یا بیشتر تلاش منظم برای بارداری بدون استفاده از روش‌های پیشگیری تعریف می‌شود که به دو دسته اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود و اتیولوژی آن شامل علل مردانه، زنانه و مردانه و زنانه و غیرقابل توجه هستند. هدف از مطالعه حاضر تعیین فراوانی انواع ناباروری و علل آن در زوجین مراجعه کننده به مرکز درمان ناباروری بجنورد در سال‌های ۱۳۹۷-۱۴۰۱ است.
واژگان کلیدی: ناباروری فراوانی انواع ناباروری فراوانی علل ناباروری	روش کار: این مطالعه مقطعی با استفاده از چک لیست پژوهشگر ساخته بر روی کلیه زوجین مراجعه کننده به کلینیک ناباروری بیمارستان بنت‌الهدی، واقع در شهر بجنورد در خراسان شمالی، طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۱ انجام شد. در این مطالعه اطلاعات مورد نیاز از پرونده‌ها یا تماس با بیماران در موارد عدم ثبت استخراج و پس از ورود داده‌ها به نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۵ با استفاده از شاخص‌های توصیفی و توزیع فراوانی و آزمون‌های آماری کای اسکوتر، تی مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه با سطح اطمینان ۹۵ درصد آنالیز شد.
	یافته‌ها: میانگین سن خانم‌ها $30/04 \pm 6/65$ سال و آقایان $34/28 \pm 7/14$ سال بود. میانگین شاخص توده بدنی خانم‌ها $26/10 \pm 4/87$ کیلوگرم بر مجذور قد بود. ۸۷/۳ درصد خانم‌ها غیرشاغل و بیشتر آقایان شغل آزاد داشتند. خانم‌ها اغلب فاقد بیماری (۷۶ درصد) بودند. بیشترین نوع و علت ناباروری مربوط به ناباروری اولیه ۵۵/۹ درصد و علت غیرقابل توجه ۳۸/۵ درصد بود.
	نتیجه‌گیری: برگزاری کلاس‌های آموزشی به منظور اطلاع زوجین از عوامل خطر قابل کنترل ناباروری گام مهمی در جهت کاهش بروز این عوامل است.

### مقدمه

ناباروری می‌شود. اتیولوژی ناباروری به چند دسته مردانه، زنانه، مردانه و زنانه و غیرقابل توجه تقسیم‌بندی می‌شود. ممکن است بیشتر از یک فاکتور در ایجاد ناباروری در یک زوج نقش داشته باشد. ارزیابی‌ها معمولاً بر اساس عوامل مؤثر بر ناباروری انجام می‌شوند که شامل بررسی اختلالات مدیکال، داروها، جراحی‌های قبلی، اختلال عملکرد جنسی، عفونت‌های لگنی یا درد لگنی، فاکتورهای محیطی، فاکتورهای مربوط به سبک زندگی مانند ورزش، مصرف تنباکو و سوء مصرف مواد و رژیم غذایی هستند [۱]. عوامل مردانه تقریباً در ۲۰ درصد زوج‌های نابارور تنها علت ناباروری است و تقریباً در ۵۰ درصد موارد به‌عنوان یکی از عوامل دخالت کننده مطرح می‌شود. اختلال عملکرد تخمدانی مسئول ۳۰ تا ۴۰

ناباروری به‌عنوان عدم موفقیت در بارداری با وجود گذشت یک سال یا بیشتر تلاش منظم برای بارداری بدون استفاده از روش‌های پیشگیری تعریف می‌شود. با توجه به افزایش احتمال ناباروری با افزایش سن، در خانم‌ها با سن بیشتر از ۳۵ سال اگر بارداری پس از شش ماه مقاربت محافظت نشده روی نداد، ناباروری تلقی و ارزیابی‌ها آغاز می‌شود. ناباروری به دو دسته اولیه، بدون سابقه بارداری و ثانویه (سابقه حداقل یک بارداری) تقسیم‌بندی می‌شود [۲، ۱]. از طرفی، بارداری موفق نیازمند مراحل تخمک‌گذاری، تولید اسپرم با کفایت، لقاح، تکامل زیگوت، تولید رویان، انتقال رویان به داخل حفره رحم و لانه‌گزینی موفق در داخل آندومتر است. وجود نقص در هر کدام از این مراحل موجب کاهش باروری یا

ناباروری زوجین مراجعه‌کننده به کلینیک ناباروری بیمارستان بنت‌الهدی، واقع در شهر بجنورد، پرداخته شد. بدین منظور، کلیه پرونده‌های زوجین نابارور قابل‌شناسایی که شامل ۵۹۸ پرونده بودند، به شیوه سرشماری وارد مطالعه شدند. مشخصات دموگرافیک و زمینهای (سن زن و مرد، شغل مرد و زن، تحصیلات مرد و زن، محل سکونت زوجین، وضعیت اقتصادی زوجین، دارا بودن فرزند، شاخص توده بدنی زن، بیماری‌های زمینهای زن، اعتیاد زوجین، سابقه مصرف داروهای درمان ناباروری و جراحی در زن، سابقه استفاده از روش پیشگیری در زوجین، نوع ناباروری و علت آن) علت ناباروری (زنانه، مردانه، زنانه و مردانه و غیرقابل‌توجیه) و انواع آن (اولیه و ثانویه) از پرونده‌های زوجین استخراج شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها، از چک‌لیست محقق ساخته براساس مقالات، تحقیقات و موارد ذکرشده در پرونده‌ها استفاده شد.

پس از ورود داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS، نسخه ۲۵ از آمار توصیفی مرکزی (میانگین و میانه و نما) و پراکندگی (انحراف معیار و دامنه تغییرات) و نمودار توزیع فراوانی داده‌ها برای تجزیه و تحلیل استفاده شد. همچنین، به منظور بررسی ارتباط بین مشخصات دموگرافیک با انواع ناباروری (اولیه، ثانویه) و علل ناباروری در زوجین مراجعه‌کننده به مرکز ناباروری، از جدول متقاطع با آزمون کای اسکور و آزمون دقیق فیشر و در بررسی اختلاف میانگین متغیرهای کمی سن زن، سن مرد و شاخص توده بدنی با متغیر کیفی انواع ناباروری با توجه به حجم بالای نمونه با فرض نرمال بودن و همگنی واریانس‌ها از آزمون تی مستقل و در بررسی اختلاف میانگین متغیرهای کمی مذکور با متغیر چندحالتی کیفی علل باروری از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده و در تمام آنالیزها سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

میانگین سن خانم‌ها در این مطالعه  $30/04 \pm 6/65$  سال و میانگین سن آقایان  $28/34 \pm 7/14$  سال بود. میانگین شاخص توده بدنی (BMI) در این مطالعه که مربوط به خانم‌هاست،  $26/10 \pm 4/87$  کیلوگرم بر مجذور قد بود. سایر مشخصات دموگرافیک در جدول ۱ آورده شده است.

طبق جدول ۱ بیشترین فراوانی و درصد مربوط به ناباروری اولیه (۵۵/۹٪) بود و بیشترین علت ناباروری به ترتیب مربوط به علل غیرقابل‌توجیه با فراوانی ۳۸/۵ درصد دیده شد.

در بررسی متغیرهای کمی، سن زن، سن مرد و شاخص توده بدنی زن برحسب متغیر کیفی، نوع ناباروری با توجه به تعداد شرکت‌کنندگان در هر گروه، با استفاده از آزمون خطی تی مستقل در مقایسه میانگین، سن زنان در نوع ناباروری اولیه کمتر از ثانویه بود و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود ( $P < 0/001$ ). سن مردان در نوع ناباروری ثانویه بیشتر از اولیه و از نظر آماری این اختلاف معنادار بود ( $P < 0/001$ ). شاخص توده بدنی زن نیز در نوع ناباروری ثانویه بیشتر از اولیه و از نظر آماری این اختلاف معنادار بود ( $P < 0/001$ ) (جدول ۲).

درصد از تمام موارد ناباروری زنان، عوامل لوله‌ای مسئول ۲۵ تا ۳۵ درصد و عوامل لگنی عامل ۱۵ درصد از ناباروری زنانه است. در ۱۰ درصد زوج‌های نابارور، ناباروری غیرقابل‌توجیه تشخیص داده می‌شود [۲].

براساس گزارش WHO در سال ۲۰۲۳، حدود ۱۷/۵ درصد از جمعیت بزرگ‌سال - تقریباً یک نفر از هر شش نفر در سراسر جهان - ناباروری را تجربه می‌کنند که نشان‌دهنده نیاز فوری به افزایش دسترسی به مراقبت‌های باروری مقرون‌به‌صرفه و با کیفیت بالا برای افراد نیازمند است. برآوردهای جدید تنوع محدودی را در شیوع ناباروری بین مناطق نشان می‌دهند. این برآوردها برای کشورهای با درآمد بالا، متوسط و پایین قابل‌مقایسه است و نشان می‌دهد که ناباروری یک چالش بزرگ بهداشتی در سطح جهانی است. شیوع مادام‌العمر ناباروری در کشورهای با درآمد بالا ۱۷/۸ درصد و در کشورهای با درآمد کم و متوسط ۱۶/۵ درصد است [۲]. نتایج مطالعه متآنالیز آبانگه و همکاران (۲۰۲۳) در خصوص شیوع ناباروری و عوامل مؤثر بر آن در ایران نشان داد که شیوع ناباروری در طول زندگی در ایران ۱۱/۳ درصد، ناباروری اولیه ۱۸/۳ درصد و ناباروری ثانویه ۲/۵ درصد بود و شیوع اتیولوژی ناباروری به‌صورت زنانه، مردانه، هر دو و علل غیرقابل‌توضیح به ترتیب ۳۲ درصد، ۴۳/۳ درصد، ۱۲/۵ درصد و ۱۳/۶ درصد برآورد شدند [۴]. سبک زندگی اعم از مصرف سیگار، مصرف بیش‌ازحد الکل و چاقی می‌تواند بر باروری تأثیرگذار باشند. قرار گرفتن در معرض آلایندها و سموم محیطی نیز می‌تواند بر باروری زوجین اثر داشته باشد [۵]. شاخص توده بدنی (BMI) بالا باعث اختلالات قاعدگی، افزایش سقط، کاهش باروری و نیز عوارض دوران بارداری و در مردان نیز به پارامترهای غیرطبیعی در مایع سمن منجر می‌شود. بیماری‌هایی از قبیل سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، اندومتریوز، ناهنجاری‌های رحمی، فیبروم‌ها و اختلالات غدد درون‌ریز همانند اختلالات تیروئید بر ناباروری اثرگذار هستند [۱].

هر انسانی حق برخورداری از بالاترین استانداردهای قابل‌دستیابی سلامت جسمی و روانی را دارد که ناباروری می‌تواند تحقق این حقوق ضروری بشری را نفی کند [۵]. آگاهی از الگو و میزان ناباروری، یکی از شاخص‌های مناسب برای برنامه‌ریزی سلامت خانواده است. تاکنون مطالعات متعددی در خصوص شیوع ناباروری در ایران انجام شده است که نتایج این مطالعات، شیوع متفاوتی را ذکر کرده‌اند [۳۳-۶]. با توجه به شروع به کار کلینیک ناباروری زایشگاه بنت‌الهدی، واقع در شهرستان بجنورد، از سال ۱۳۹۷ و اهمیت شناسایی موارد ناباروری از نظر نوع و علل آن و همچنین بررسی اطلاعات دموگرافیک زوجین مراجعه‌کننده به این مرکز، این مطالعه با هدف تعیین فراوانی انواع و علل ناباروری و شناسایی سایر اطلاعات دموگرافیک در مراجعین طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۴۰۱ در راستای ارائه خدمات و مراقبت‌های بهینه انجام شد.

### روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی در مقطع زمانی از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۱ است که در آن به بررسی فراوانی انواع و علل

هستند و ۳۸/۶ درصد دیگر مربوط به بارداری‌هایی است که به تولد زنده منجر نشده است. بنابراین، نوع ناباروری برحسب داشتن/نداشتن فرزند با یکدیگر براساس داده‌های موجود از نظر توزیع فراوانی اختلاف معنادار داشت. درصد موارد بدون بیماری زنان در نوع اولیه ۷۷/۲٪ و

در بررسی ارتباط متغیر کیفی اسمی نوع ناباروری با متغیر کیفی اسمی داشتن فرزند، تاریخچه جراحی در زن و نوع پیشگیری از بارداری در روش جدول متقاطع، مطابق تعریف ناباروری اولیه، تمام موارد نوع اولیه فرزندی ندارند و در نوع ثانویه ۱۵۹ نفر (۶۱/۴ درصد) دارای فرزند

جدول ۱. مشخصات متغیرهای دموگرافیک و نوع و علل ناباروری در زوجین نابارور مراجعه‌کننده به مرکز ناباروری بجنورد طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۴۰۱ جمعیت کل ۵۹۸ نفر. بنابراین کسری از ۱۰۰٪ مربوط به موارد عدم ثبت است.

نام متغیر کیفی	مقیاس	تعداد (درصد)
شغل زن	شاغل	۶۰ (۱۰)
	غیرشاغل	۵۲۲ (۸۷/۳)
شغل مرد	کارمند	۶۰ (۱۰)
	آزاد	۳۵۷ (۵۹/۷)
	کارگر	۱۴۸ (۲۴/۷)
	بیکار	۱۸ (۳)
تحصیلات زن	بی‌سواد	۳۱ (۵/۲)
	ابتدایی	۱۱۵ (۱۹/۲)
	راهنمایی	۱۲۷ (۲۱/۲)
	دبیرستان	۱۸۷ (۳۱/۳)
تحصیلات مرد	دانشگاهی	۱۱۰ (۱۸/۴)
	بی‌سواد	۳۰ (۵)
	ابتدایی	۱۰۱ (۱۶/۹)
	راهنمایی	۱۴۶ (۲۴/۴)
محل سکونت	دبیرستان	۱۷۷ (۲۹/۶)
	دانشگاهی	۱۰۲ (۱۷/۱)
درآمد ماهیانه	شهر	۳۸۸ (۶۴/۹)
	روستا	۱۸۷ (۳۱/۳)
	کمتر از ۵ میلیون	۲۳۷ (۳۹/۶)
	۵ تا ۱۰ میلیون	۷۳ (۱۲/۲)
فرزند	۱۰ تا ۱۵ میلیون	۳۱ (۵/۲)
	بیشتر از ۱۵ میلیون	۷ (۱/۲)
	دارد	۱۶۱ (۲۶/۹)
اعتیاد مرد	ندارد	۴۳۱ (۷۲/۱)
	دارد	۱۵۱ (۲۵/۳)
اعتیاد زن	ندارد	۴۳۸ (۷۳/۲)
	دارد	۸ (۱/۳)
سابقه بیماری در زنان	ندارد	۵۸۱ (۹۷/۲)
	بدون بیماری	۴۳۸ (۷۳/۲)
	دیابت	۵ (۰/۸)
	اختلالات تیروئید	۸۸ (۱۴/۷)
	سقط مکرر	۸ (۱/۳)
سابقه مصرف داروهای درمان ناباروری در زنان	اختلالات هیپوفیز	۵ (۰/۸)
	سایر بیماری‌ها	۳۲ (۵/۴)
سابقه جراحی در زنان	دارد	۱۶۵ (۲۷/۶)
	ندارد	۴۲۰ (۷۰/۲)
روش پیشگیری	دارد	۱۷۶ (۲۹/۴)
	ندارد	۴۱۰ (۶۸/۶)
انواع ناباروری	ندارد	۴۸۱ (۸۰/۴)
	روش هورمونی	۲۲ (۳/۷)
علل ناباروری	روش غیرهورمونی	۹۵ (۱۵/۹)
	اولیه	۳۳۴ (۵۵/۹)
	ثانویه	۲۵۸ (۴۳/۱)
غیر قابل توجه	مردانه	۱۲۷ (۲۱/۲)
	زنانه (تخمدانی)	۱۳۹ (۲۳/۲)
	رحمی	۶ (۱)
	لوله‌ای	۱۱ (۱/۸)
	زنانه و مردانه	۴۹ (۸/۲)
	غیر قابل توجه	۲۳۰ (۳۸/۵)

جدول ۲. مقایسه میانگین سن زن، سن مرد و شاخص توده بدنی زن برحسب نوع ناباروری در زوجین مراجعه کننده به مرکز ناباروری بجنورد طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۴۰۱

متغیر	نوع ناباروری	تعداد (نفر)	انحراف معیار $\pm$ میانگین	آماره آزمون	سطح معناداری
سن زن (سال)	اولیه	۳۳۴	۲۸/۳۸ $\pm$ ۶/۸۳	-۷/۰۹ t-test=	۰/۰۰۱P=
	ثانویه	۲۵۹	۳۲/۱۱ $\pm$ ۵/۶۸		
سن مرد (سال)	اولیه	۳۳۲	۳۲/۵۷ $\pm$ ۷/۳۴	-۶/۷۳ t-test=	P=۰/۰۰۱
	ثانویه	۲۵۷	۳۶/۴۰ $\pm$ ۶/۱۷		
شاخص توده بدنی زن (کیلوگرم بر مجذور قد)	اولیه	۲۵۷	۲۵/۵۶ $\pm$ ۴/۹۰	-۲/۷۴ t-test=	۰/۰۰۶P=
	ثانویه	۱۸۹	۲۶/۸۴ $\pm$ ۴/۷۶		

جدول ۳. ارتباط بین نوع ناباروری با داشتن فرزند، تاریخچه جراحی زن و پیشگیری از بارداری در زوجین مراجعه کننده به مرکز ناباروری بجنورد طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۴۰۱

متغیر	نوع ناباروری	اولیه (درصد)	ثانویه (درصد)	کل (درصد)	آماره آزمون	سطح معناداری
داشتن فرزند	دارد	۰(۰)	۱۵۹(۶۱/۴)	۱۵۹(۲۶/۸)	۱۶/۷۴X2=	۰/۰۰۰۱P=
	ندارد	۳۳۵(۱۰۰)	۱۰۰(۳۸/۶)	۴۳۵(۷۳/۲)		
	کل	۳۳۵(۱۰۰)	۲۵۹(۱۰۰)	۵۹۴(۱۰۰)		
سابقه بیماری زن	ندارد	۲۵۱(۷۷/۲)	۱۸۷(۷۴/۵)	۴۳۸(۷۶)	X2= ۱۵/۳	P= ۰/۰۰۵
	دیابت	۲(۶)	۳(۱/۲)	۵(۹)		
	تیروئید	۴۹(۱۵/۱)	۳۹(۱۵/۵)	۸۸(۱۵/۳)		
	سقط‌های مکرر	۰(۰)	۸(۳/۲)	۸(۱/۴)		
	اختلالات هیپوفیز	۵(۱/۵)	۰(۰)	۵(۹)		
	سایر	۱۸(۵/۵)	۱۴(۵/۶)	۳۲(۵/۶)		
	کل	۳۳۵(۱۰۰)	۲۵۱(۱۰۰)	۵۸۶(۱۰۰)		
	دارد	۵۳(۱۶/۱)	۱۲۳(۴۷/۹)	۱۷۶(۳۰)		
	ندارد	۲۷۶(۸۳/۹)	۱۳۴(۵۲/۱)	۴۱۰(۷۰)		
	کل	۳۲۹(۱۰۰)	۲۵۷(۱۰۰)	۵۸۶(۱۰۰)		
پیشگیری از بارداری	ندارد	۲۸۱(۸۳/۹)	۱۹۷(۷۵/۸)	۴۷۸(۸۰/۳)	X2= ۱۴/۷۱	P= ۰/۰۰۱
	هورمونی	۴(۱/۲)	۱۸(۶/۹)	۲۲(۳/۷)		
	غیر هورمونی	۵۰(۱۴/۹)	۴۵(۱۷/۳)	۹۵(۱۶)		
کل	۳۳۵(۱۰۰)	۲۶۰(۱۰۰)	۵۹۵(۱۰۰)			

در ۳/۵ تا ۳۰ درصد تخمین زده شده که این تنوع احتمالاً به علت جمعیت مورد مطالعه و تعاریف ناباروری و نیز روش برآورد است. در کشورهای کمتر توسعه یافته شیوع ناباروری از ۶/۹ تا ۹/۳ درصد تغییر می کند. تنوع جغرافیایی قابل توجهی در شیوع آن ذکر شده که این میزان تنوع به علت تأثیرات فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی و زیست محیطی است [۴]. هدف از مطالعه حاضر تعیین فراوانی انواع و علل ناباروری در زوجین مراجعه کننده به مرکز ناباروری بیمارستان بنت الهدی، واقع در شهر بجنورد، از زمان شروع به کار مرکز ناباروری در سال ۱۳۹۷ تا سال ۱۴۰۱ بود. در این فاصله زمانی روش‌های درمان ناباروری برپایه تحریک تخمک‌گذاری (IO) و تلقیح داخل رحمی اسپرم (IUI) بودند.

در برخی از مناطق، ناباروری اولیه شیوع بالایی دارد، اما ناباروری ثانویه کم است، مانند شمال آفریقا و خاورمیانه. اما در برخی مناطق برعکس، ناباروری ثانویه شیوع بالا و ناباروری اولیه شیوع کمی دارد، مانند اروپای مرکزی و شرقی و آسیای مرکزی [۴]. در مطالعه حاضر، فراوانی ناباروری اولیه ۵۵/۹ درصد و ناباروری ثانویه ۴۳/۱ بود و نوع اولیه نسبت به ثانویه شایع تر بود که نتایجی تقریباً مشابه با مطالعه Jabeen و همکاران (۲۰۲۳) دارد. به طوری که نتایج مطالعه مرور سیستماتیک آن‌ها نشان داد که از بین ۶۴۰۰ بیمار نابارور، ۳۶۰۰ نفر (۵۶/۲۵ درصد)

در نوع ثانویه ۷۴/۵٪ بود و مطابق جدول شماره ۳ بیشترین فراوانی در نوع اولیه مربوط به مشکلات تیروئید، هیپوفیز و دیابت و در نوع ثانویه مطابق جدول مربوط به بیماری تیروئید، سقط‌های مکرر و دیابت بود. براساس داده‌های موجود، فراوانی موارد بیماری برحسب نوع ناباروری با هم از نظر آماری اختلاف آماری معنادار دیده شد. موارد با تاریخچه مثبت جراحی در ناباروری نوع ثانویه تقریباً سه برابر نوع اولیه بود و براساس داده‌های موجود، این اختلاف فراوانی از نظر آماری معنادار بود ( $P < 0/005$ ). در جامعه مورد بررسی اکثریت زنان سابقه جراحی نداشتند. مطابق جدول ۳، توزیع فراوانی استفاده از وسایل پیشگیری موارد غیرهورمونی در زنان نابارور مورد بررسی بیشتر بود و استفاده از وسایل پیشگیری در ناباروری نوع ثانویه بیشتر (۲۴/۲٪) از زنان با ناباروری اولیه بود و این اختلاف از نظر آماری براساس داده‌های موجود معنادار بود ( $P < 0/001$ ) (جدول-۳).

## بحث

ناباروری پیامدهای پیچیده اقتصادی، بهداشتی و اجتماعی برای جامعه دارد. با وجود پیامدهای مهم ناباروری، برآورد شیوع آن با محدودیت‌هایی مواجه است [۴]. شیوع ناباروری از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و تغییر می کند [۳۴]. میزان بروز ناباروری در کشورهای مختلف بین

مطالعات از نظر شایع‌ترین علت زنانه ناباروری، هماهنگ بود. در مطالعه حاضر، شایع‌ترین علت ناباروری در ناباروری اولیه و ثانویه، علل غیرقابل توجه و علل زنانه در ناباروری اولیه بیشتر از ثانویه بود. در مطالعه Benksim و همکاران میزان ناباروری زنان در ناباروری ثانویه به‌طور معنی‌داری بیشتر از ناباروری اولیه بود [۳۹]. این نتیجه، مخالف یافته مطالعه حاضر است. که این تفاوت می‌تواند مربوط به نوع مطالعه یا تفاوت‌های فرهنگی اقتصادی باشد.

در بررسی ارتباط بین سن زنان و انواع ناباروری، در مطالعه حاضر میانگین سن زنان در ناباروری اولیه کمتر از ثانویه بود. در مطالعه Gnath و همکاران (۲۰۰۵)، با افزایش سن، احتمال لقاح کاهش می‌یابد و امکان باروری کم می‌شود. برای زنان ۳۵ سال به بالا شانس تولد زنده به‌سرعت کاهش می‌یابد [۴۰]. در مطالعه مریدی و همکاران (۲۰۱۹)، به‌ازای هر سال افزایش سن، ۰/۹۸ شانس ناباروری بیشتر می‌شود [۳۸]. در مطالعه Liang و همکاران (۲۰۲۱) در بین زنان نابارور اختلاف بین ناباروری اولیه و ثانویه از نظر سن معنادار بود و سن با ناباروری اولیه ارتباط معنادار داشته است. همچنین، در زمانی که بعد از ۳۰ سالگی ازدواج می‌کنند و اولین رابطه جنسی را بعد از ۲۵ سالگی انجام می‌دهند، ممکن است خطر ناباروری اولیه افزایش یابد [۳۴]. در مطالعه Katole و همکاران، شیوع ناباروری اولیه با افزایش سن، افزایش نشان داده است [۴۱]. نتایج مطالعات Gnath, Liang, Katole و مریدی متفاوت از یافته‌های مطالعه حاضر است [۳۴، ۳۸، ۴۰، ۴۱] که این اختلاف می‌تواند به‌علت اختلافات نژادی و فرهنگی بین مناطق مختلف باشد. در مطالعه حاضر، بین سن زن و علل ناباروری اختلاف معنادار وجود داشت که با مطالعه مریدی و Maheshwari هم‌راستا است [۳۸، ۴۲]. در مطالعه حاضر سن مردان در ناباروری ثانویه بیشتر از اولیه و نیز از نظر آماری این اختلاف معنادار بود. در مطالعه Benksim نیز در ناباروری ثانویه، میانگین سنی زوجین در مقایسه با کسانی که ناباروری اولیه داشتند، بالاتر و نیز میانگین سن مردان در ناباروری ثانویه از اولیه بیشتر بود [۳۹]. در مطالعه حاضر، در مقایسه سن مرد و علل ناباروری، میانگین سن مردان در ناباروری با علت مردانه بیشتر از سایر علل بود، اما این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود. بنا به گفته Mazur و همکاران، در حالی که مردان اغلب می‌توانند پتانسیل باروری را در طول زندگی حفظ کنند، شواهد فزاینده حاکی از بدتر شدن پارامترهای مایع منی، از جمله ژنتیک اسپرم و به‌طور بالقوه بدتر شدن موفقیت باروری است [۴۳].

در تعیین ارتباط بین شاخص توده بدنی زنان و نوع ناباروری در مطالعه حاضر شاخص توده بدنی در نوع ناباروری ثانویه بیشتر از اولیه بود که از نظر آماری معنادار بود. در مطالعه Maheshwari و همکاران (۲۰۰۸) شاخص توده بدنی بالا با ناباروری اولیه ارتباط دارد [۴۲] که با نتایج مطالعه ما هماهنگ است. در بررسی ارتباط بین شاخص توده بدنی و علل ناباروری، بیشترین میانگین شاخص توده بدنی مربوط به ناباروری

دارای ناباروری اولیه و ۲۸۰۰ نفر (۴۳/۲ درصد) دارای ناباروری ثانویه بودند [۳۵]. همچنین، در مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز ساعی قره‌ناز و همکاران (۲۰۲۰) که به بررسی شیوع ناباروری در ایران پرداختند، نتایج نشان داد که شیوع ناباروری اولیه ۳/۰۹ درصد و ثانویه ۲/۱۸ بود که ناباروری اولیه شیوع بیشتری نسبت به ناباروری ثانویه داشت [۳۶]. شایان‌ذکر است که در مطالعه آبانگه و همکاران (۲۰۲۳) که یک متاآنالیز تحت‌عنوان شیوع و علل ناباروری در ایران است، بیان شده که شیوع ناباروری اولیه (براساس ۴۵ مقاله شامل ۵۲۰۲۱ نمونه) و ناباروری ثانویه (براساس ۱۳ مقاله متشکل از ۳۵۶۸۳ نمونه) در ایران به ترتیب ۱۸/۳ درصد و ۲/۵ درصد است [۴]. یافته‌های Deshpande و همکاران (۲۰۱۹) نیز حاکی از شیوع بیشتر ناباروری اولیه (۵۷/۵ درصد) در مقایسه با ناباروری ثانویه (۴۲/۵ درصد) بود [۳۷]. در مطالعه پارسا‌نژاد و همکاران (۲۰۱۳) نیز شیوع ناباروری اولیه ۱۰/۶ درصد و ناباروری ثانویه ۲/۷ درصد بود [۲۴] که به‌این ترتیب نتایج مطالعه ما با نتایج مطالعه Deshpande, Jabeen, پارسا‌نژاد، ساعی قره‌ناز و آبانگه نیز همسو بود [۴، ۲۴، ۳۷-۳۵]. در مطالعه Liang و همکاران (۲۰۲۱) شیوع ناباروری اولیه ۶/۵۴ درصد و شیوع ناباروری ثانویه ۱۸/۰۴ درصد بود [۳۴] که متفاوت از نتایج مطالعه حاضر و Deshpande, Jabeen, پارسا‌نژاد، ساعی قره‌ناز و آبانگه است. علت این تفاوت می‌تواند مربوط به نوع مطالعه و روش جمع‌آوری داده‌ها باشد.

در مطالعه حاضر، بیشترین فراوانی علت ناباروری در زوجین را علل غیرقابل توجه به خود اختصاص داد که ۳۸/۵ درصد بود. پس از آن به ترتیب علل زنانه از نوع تخمدانی ۲۳/۲ درصد، مردانه ۲۱/۲ درصد، زنانه و مردانه ۸/۲ درصد، لوله‌ای ۱/۸ درصد و رحمی یک درصد بود و نیز در بین علل زنانه بررسی شده، بیشترین علت مربوط به علل تخمدانی و پس از آن علل لوله‌ای و رحمی بود. در مطالعه آبانگه و همکاران (۲۰۲۳)، شیوع ناباروری مردانه ۴۲/۳ درصد، زنانه ۳۲ درصد، غیرقابل توجه ۱۳/۶ درصد و پس از آن علل مردانه و زنانه ۱۲/۵ درصد برآورد شد [۴]. در مطالعه مریدی و همکاران (۲۰۱۹) بیشترین علت ناباروری مربوط به علل زنانه دیده شد [۳۸]. شایع‌ترین علت ناباروری در مطالعه حاضر که با مطالعه مریدی و آبانگه در تقابل است، می‌تواند به‌علت طراحی متفاوت مطالعات، ویژگی‌های شرکت‌کنندگان و حجم نمونه‌ها باشد. در اکثر مطالعات، فراوانی عوامل مرد و زن، هر دو و سایر علل ناشناخته به ترتیب ۲۰-۴۰، ۳۰-۳۵، ۳۵-۱۵ و ۵-۱۵ درصد بوده است. معمولاً بیش از یک علت برای ناباروری زوج‌های نابارور گزارش می‌شود و دلایل منفرد کمتری وجود دارد [۳۸]. در مطالعه پارسا‌نژاد و همکاران (۲۰۱۳) بیان شده است که در پنج مطالعه‌ای که به بررسی و طبقه‌بندی علل زنانه پرداختند، علل تخمدانی را شایع‌ترین علت ناباروری زنانه گزارش کردند [۲۴]. در مطالعه مریدی و همکاران (۲۰۱۹)، شایع‌ترین علت ناباروری زنان علل تخمدانی به‌علت سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بوده است [۳۸]. نتایج مطالعه حاضر با این

ساکن شهر بودند. افلاطونیان و همکاران (۲۰۰۹) نیز در مطالعه‌ای اظهار داشتند که شیوع نابروری در مناطق شهری ۸/۶ درصد و در جمعیت روستایی ۳/۵ درصد است [۴۶]. Obeagu و همکاران (۲۰۲۳) نیز بیان کرده‌اند که احتمال باروری در مناطق روستایی بالاتر است [۴۴]. به این ترتیب، نتایج افلاطونیان و Obeagu هم‌راستا با یافته‌های مطالعه حاضر است.

در پژوهش حاضر، سطح درآمد در نابروری اولیه ۶۷/۳ درصد مربوط به درآمد کمتر از ۵ میلیون و تنه ۲ درصد بیشتر از ۱۵ میلیون بود. در نوع ثانویه نیز ۶۹/۶ درصد کمتر از ۵ میلیون درآمد داشتند. در تمامی علل مربوط به نابروری، بیشترین سطح درآمد زوجین مربوط به درآمد کمتر از ۵ میلیون بود. اما در مطالعه Katole و همکاران (۲۰۱۹) مطرح شده است که نابروری با سطح اجتماعی اقتصادی بالاتر ارتباط دارد [۴۱] که با مطالعه ما هماهنگی ندارد. این تفاوت احتمالاً به علت اختلاف کشورهای از نظر اقتصادی و فرهنگی است.

در پژوهش ما، در نابروری اولیه و ثانویه بیشترین درصد زنان و مردان اعتیاد نداشتند و در زنانی که اعتیاد داشتند، نابروری با علت زنانه شایع‌تر بود و نیز بین اعتیاد مرد و علل نابروری اختلاف معناداری وجود نداشت. در مطالعه Kumar و همکاران (۲۰۱۹) بیان شده که سیگار ممکن است پتانسیل باروری را از طریق تأثیر بر عملکرد لوله‌های رحمی کاهش دهد [۴۵]. در مطالعه مریدی و همکاران (۲۰۱۹) به این مطلب اشاره شده که شانس نابروری در مردان با سابقه اعتیاد ۱/۵۵ برابر بیشتر از مردان بدون سابقه اعتیاد است و بین عامل مردانه نابروری و اعتیاد رابطه معنادار وجود دارد که نشان می‌دهد ۶۰ درصد سیگاری‌ها ناباورند و نیز بیان شده است که سیگار، کلیان و مواد مخدر می‌توانند از علل تأثیرگذار بر نابروری باشند [۳۸]. به این ترتیب، یافته‌های ما در خصوص اعتیاد و نابروری زنانه با نتایج مطالعه Kumar مشابهت داشت و به لحاظ اعتیاد مرد و نابروری با نتایج مریدی در تقابل بود. در مطالعه حاضر، در نابروری اولیه درصد موارد زنانی که سابقه بیماری نداشتند، بیشتر از ثانویه بود و پس از آن بیشتر موارد نابروری اولیه مربوط به مشکلات تیروئید، هیپوفیز و دیابت و در نابروری ثانویه بیشترین سابقه بیماری مربوط به تیروئید، سقط‌های مکرر و دیابت بود و از نظر آماری اختلاف معنادار دیده شد. در مطالعه مریدی و همکاران (۲۰۱۹) بیان شده است که بیماری‌های سیستمیک، اختلالات خودایمنی، اختلالات تیروئید بر بارداری تأثیرگذار هستند [۳۸] که در این مورد شبیه نتایج مطالعه حاضر است. همچنین، در مطالعه وی، شانس نابروری زنان با سابقه بیماری زمینه‌ای از جمله تیروئید و فشارخون و دیابت ۰/۵۴ درصد بیشتر از زنان بدون سابقه بیماری است [۳۸].

در مطالعه ما، هم در نابروری اولیه و هم ثانویه، اکثریت زنان سابقه مصرف داروهای درمان نابروری نداشتند و بین سابقه مصرف داروهای درمان نابروری و علل نابروری ارتباط معنادار آماری وجود داشت که

با علت زنانه بود. اگرچه این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود. در مطالعه مریدی و همکاران (۲۰۱۹)، گزارش شده است که با افزایش هر واحد شاخص توده بدنی، شانس نابروری ۱/۶۹ برابر بیشتر می‌شود و احتمال باروری در زنان چاق کمتر است [۳۸] که با نتایج مطالعه حاضر و مریدی مشابهت دارد.

در پژوهش حاضر، زنان شاغل در نابروری اولیه بیشتر از ثانویه بودند، اما ارتباط بین شغل زن و نوع نابروری از نظر آماری معنادار نبود. در تقابل با یافته‌های ما در مطالعه Katole و همکاران نیز عوامل دموگرافیکی که به‌طور معنی‌داری با نابروری اولیه مرتبط بودند، سطح تحصیلات بالاتر، اشتغال، ماندن در خانواده هسته‌ای و وضعیت اجتماعی اقتصادی بالا بودند. در گذشته نه‌چندان دور، به‌علت شهرنشینی سریع، بالا رفتن سطح زندگی، ارتقای سطح تحصیلات، زنان مستقل‌تر شده و از روندهای سبک زندگی مدرن پیروی می‌کنند [۴۹]. در مطالعه حاضر، بین علت نابروری و شغل مردان ارتباطی وجود نداشت، اما در علت مردانه نابروری بیشترین درصد مردان شاغل و درصد کمی بیکار بودند. مشابه نتایج مطالعه حاضر در مطالعه مریدی و همکاران (۲۰۱۹) ذکر شده که شانس نابروری با عامل مردانه در مردان شاغل بیشتر از مردان بیکار است. در دهه‌های گذشته نیز شواهدی مبنی بر کاهش کیفیت اسپرم به دنبال مواجهه شغلی یافت شده است [۳۸].

در مطالعه ما، انواع و دلایل نابروری با تحصیلات زن ارتباط آماری معنادار نداشت و در تمامی علل مربوط به نابروری اکثریت زنان تحصیلات دبیرستانی داشتند. برخلاف نتایج ما، در مطالعه افلاطونیان و همکاران (۲۰۰۹)، بین میزان نابروری با سطح تحصیلات زنان ارتباط معناداری وجود داشت [۴۶]. Obeagu و همکاران (۲۰۲۳) نیز بیان کرده‌اند که تحصیلات با نابروری رابطه مستقیم دارد؛ زیرا زمان مناسب باروری در مدرسه و دانشگاه سپری می‌شود. پس احتمال ابتلا به نابروری در زنان تحصیل کرده افزایش می‌یابد و زنان با تحصیلات کمتر تعداد فرزند بیشتری دارند [۴۴] که هم‌راستا با نتایج افلاطونیان و مخالف نتایج ماست. در مطالعه Katole و همکاران (۲۰۱۹) نیز عوامل دموگرافیکی که به‌طور معنی‌داری با نابروری اولیه مرتبط بودند، سطح تحصیلات بالاتر، اشتغال، ماندن در خانواده هسته‌ای و وضعیت اجتماعی اقتصادی بالا بود [۴۱]. اما در مطالعه ما، در نابروری اولیه تعداد زنان بی‌سواد از درصد بالاتری برخوردار بود. در تمامی علل نابروری، زنان بی‌سواد کمترین درصد را به خود اختصاص می‌دادند و در نابروری با علت زنانه بیشتر زنان تحصیلات داشتند و درصد کمتری بی‌سواد بودند. در مطالعه Katole و همکاران (۲۰۱۹) نیز بیان شده است که عواملی از جمله شغل زن و سطح تحصیلات عالی ارتباط معناداری با نابروری داشتند [۴۱] که این نتایج با یافته‌های مطالعه ما هماهنگی دارد.

در تمامی علل نابروری و نیز انواع نابروری، بیشترین درصد زوجین

در زانی که سابقه مصرف دارو داشتند، علت زاننه شایع‌ترین علت ناباروری بود. در مطالعه حاضر، موارد با سابقه جراحی در ناباروری ثانویه تقریباً سه برابر ناباروری اولیه بود و نیز در تمامی علل مربوط به ناباروری اکثر زنان سابقه جراحی نداشتند. مشابه نتایج مطالعه حاضر در مطالعه Liang و همکاران (۲۰۲۱) بین سابقه جراحی زنان و ناباروری ارتباط دیده شد و ارتباط بین ناباروری ثانویه و سابقه جراحی زنان از نظر آماری معنادار بود [۳۴].

#### نقاط قوت و محدودیت‌های مطالعه

تاکنون، مطالعه مشابهی در خصوص وضعیت زوجین نابارور مراجعه‌کننده به کلینیک ناباروری بجنورد به‌عنوان مرکز ریفراک ناباروری در استان خراسان شمالی انجام نشده بود. بنابراین با بررسی توزیع فراوانی انواع و علل ناباروری در کنار سایر متغیرهای دموگرافیک و زمینه‌ای می‌توان عوامل قابل‌تعدیل در ناباروری را شناسایی و با برنامه‌ریزی مناسب شهری و فرهنگ‌سازی مناسب درجهت رفع یا کنترل آن اقدام کرد، اما با توجه به عدم مراجعه تمام موارد ناباروری استان به این مرکز نمی‌توان میزان شیوع ناباروری در استان را براساس فراوانی مراجعان برآورد کرد.

#### سپاسگزاری

مطالعه حاضر با کد ۴۰۱۰۰۵۳ در کمیته اخلاق در پژوهش مطرح شد و با شماره IR.NKUMS.REC. ۱۴۰۱،۰۶۷ در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی به تصویب رسید. بدین‌وسیله، از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، مسئولان و پرسنل بیمارستان بنت‌الهدی (واقع در شهر بجنورد) جهت همکاری در انجام این طرح تقدیر و تشکر می‌شود.

#### تعارض منافع

تعارض منافی وجود ندارد.

در مطالعه حاضر، بین روش پیشگیری از بارداری و انواع ناباروری و علل ناباروری ارتباط آماری معنادار وجود داشت. در هر دو نوع ناباروری، اکثریت زوجین پیشگیری از بارداری نداشتند و پس از آن استفاده از روش‌های غیرهورمونی بیشترین روش پیشگیری مورد استفاده بود. در افرادی که از روش هورمونی استفاده می‌کردند، ناباروری ثانویه بیشتر از اولیه بود که تقریباً هماهنگ با نتایج Bagwell (۱۹۹۵) بود [۴۶]. در مطالعه وی بیان شده است که قرص‌های پیشگیری از بارداری مونوفازیک که نوعی روش هورمونی محسوب می‌شوند، با فراوانی کمتری از ناباروری اولیه ارتباط دارند در مطالعه حاضر در زوجینی که پیشگیری از بارداری نداشتند، شایع‌ترین علت ناباروری، ناباروری مردانه و پس از آن زاننه بود.

در مطالعه حاضر، بین روش پیشگیری از بارداری و انواع ناباروری و علل ناباروری ارتباط آماری معنادار وجود داشت. در هر دو نوع ناباروری، اکثریت زوجین پیشگیری از بارداری نداشتند و پس از آن استفاده از روش‌های غیرهورمونی بیشترین روش پیشگیری مورد استفاده بود. در افرادی که از روش هورمونی استفاده می‌کردند، ناباروری ثانویه بیشتر از اولیه بود که تقریباً هماهنگ با نتایج Bagwell (۱۹۹۵) بود [۴۶]. در مطالعه وی بیان شده است که قرص‌های پیشگیری از بارداری مونوفازیک که نوعی روش هورمونی محسوب می‌شوند، با فراوانی کمتری از ناباروری اولیه ارتباط دارند در مطالعه حاضر در زوجینی که پیشگیری از بارداری نداشتند، شایع‌ترین علت ناباروری، ناباروری مردانه و پس از آن زاننه بود.

#### نتیجه‌گیری

در مجموع، در مطالعه حاضر ناباروری اولیه بیشتر از ناباروری ثانویه برآورد شد و نیز از بین علل ناباروری، بیشترین علت را علل غیرقابل‌توجه و پس از آن علت زاننه (تخمدانی) به خود اختصاص دادند. عواملی مانند سن زن، سن مرد، شاخص توده بدنی زن، دارا بودن فرزند، سابقه بیماری و جراحی و نیز پیشگیری از بارداری با انواع ناباروری ارتباط معنادار داشتند. عواملی از جمله سن زن، تحصیلات مرد،

#### References

- Beckmann CR, Casanova R, Chuang A, Goepfert AR, Ling FW. Beckmann and Ling's obstetrics and gynecology: Wolters Kluwer. 2019. [Link]
- Berek JS. Berek & Novak's gynecology: Lippincott Williams & Wilkins. 2020. [Link]
- WHO. 1 in 6 people globally affected by infertility: WHO. 2023 [Link]
- Abangah G, Rashidian T, Parizad Nasirkandy M, Azami M. A meta-analysis of the prevalence and etiology of infertility in Iran. *Int J Fertil Steril*. 2023;17(3):160-173. [DOI: 10.22074/ijfs.2023.541991.1215] [PMID: 37183842]
- WHO. Infertility. 2023. [Link]
- Aflatounian A, Seyed Hasani S, Tabibnezhad N. The epidemiological and etiological aspects of infertility in Yazd province of Iran. *Iran J Reprod Med*. 2009;7(3):117-22. [Link]
- Akhondi MM, Kamali K, Ranjbar F, Shirzad M, Shafeghati S, Behjati Ardakani Z, et al. Prevalence of primary infertility in Iran in 2010. *Iran J public health*. 2013;42(12):1398-404. [PMID: 26060641]
- Akhondi MM, Ranjbar F, Shirzad M, Behjati Ardakani Z, Kamali K, Mohammad K. Practical difficulties in estimating the prevalence of primary infertility in Iran. *Int J fertil steril*. 2019;3(2):11. [DOI: 10.22074/ijfs.2019.5583] [PMID: 31037921]
- Ahmadi Asr Badr Y, Madaen K, Haj Ebrahimi S, Ehsan Nejad AH, Koushavar H. Prevalence of infertility in Tabriz in 2004. *Urol J*. 2006;3(2):87-91. [PMID: 17590841]
- Bakhtiari A. Assessment of infertility reasons & some effective factors on infertile couple, Babol (1999). *J Babol Univ Med Sci*. 2000;2(2):50-6. [Link]
- Baruti M, Ramazni F, Heidari S, Khalajabadi F, Mohamad K. Primery infertility in Tehran based on marriage age. *Hakim*. 2001;15(2):88-93. [Link]
- Delpishe A, Direkvand Moghadam A, Moradi Z, Mir Moghadam N. Aspects of epidemiology of infertility in Ilam in 2013. *Iran J Obstet Gynecol Infertil*. 2014;17(98):8-14. [DOI: 10.22038/ijogi.2014.2831]
- Rostami Dovom M, Ramezani Tehrani F, Abedini M, Amirshakeri G, Hashemi S, Noroozzadeh M. A population-based study on infertility and its influencing factors in four selected provinces in Iran (2008-2010). *Iran J Reprod Med*. 2014; 12(8):561-6. [PMID: 25408706]
- Esmailzadeh S, Farsi M, Nazari T. The cause of infertility frequency in the patients referring to Babol township fatemeh zahra infertility center from May 1996 to May 1998. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2002;12(35):29-34. [Link]
- Kamali M, Baghestani AR, Kashfi F, Kashani H, Tavajohi S,

- Amirchaghmaghi E. A survey on infertility in Royan Institute. *Int J Fertil Steril*. 2007;1(1):23-26. [DOI: 10.22074/ijfs.2007.46163]
16. Karimpour A, Esmaelnezhad Moghadam A, Moslemizadeh N, Mousanezhad N, Peyvandi S, Gahandar M. Incidence and main causes of infertility in patients attending the infertility center of Imam khomeini hospital in 2002-2004. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2005;15(49):44-9. [Link]
  17. Kazemjaliseh H, Tehrani FR, Behboudi-Gandevani S, Hosseinpanah F, Khalili D, Azizi F. The prevalence and causes of primary infertility in Iran: a population-based study. *Glob J health sci*. 2015;7(6):226. [DOI: 10.5539/gjhs.v7n6p226] [PMID: 26153187]
  18. Masoumi SZ, Parsa P, Darvish N, Mokhtari S, Yavangi M, Roshanaei G. An epidemiologic survey on the causes of infertility in patients referred to infertility center in Fatemeh Hospital in Hamadan. *Iran J Reprod Med*. 2015;13(8):513-6. [PMID: 26568755]
  19. Mirzaei M, Namiranian N, Firouzabadi RD, Gholami S. The prevalence of infertility in 20-49 years women in Yazd, 2014-2015: A cross-sectional study. *Int J Reprod BioMed*. 2018;16(11):683-88. [PMID: 30775683]
  20. Moghaddam A, Talebpoor Amiri F, Taringou F. The prevalence of infertility in central region of mazandaran province in 1999. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2000;10(27):12-8. [Link]
  21. Mohammad Beygi R. Prevalence of infertility in Sanandaj in 2002. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2002;7(1):22-6. [Link]
  22. Nojoumi M, Ashrafi M, Kouhpayehzadeh EJ. Study of couples infertility in the west of Tehran, in the year of 2000. *Razi J Med Sci*. 2002;8(27):633-40. [Link]
  23. Nourbala A, Ramezanzadeh F, Abedinia N, Bagheri Yazdi SA. Psychiatric disorders among infertile and fertile women. *Daneshvar Med*. 2020;16(3):63-70. [DOI: 10.1007/s00127-008-0467-1] [PMID: 19023508]
  24. Parsanezhad M, Jahromi B, Zare N, Keramati P, Khalili A, Parsa-Nezhad M. Epidemiology and etiology of infertility in Iran, systematic review and meta-analysis. *J Womens Health*. 2013;2(6):2. [DOI: 10.4172/2325-9795.1000121]
  25. Sadegh Moghadam L, Moslem A, Gharche M, Chamanzari H. Study of women infertility of Gonabad. *Intern Med Today*. 2008;13(4):82-5. [Link]
  26. Sedaghat SM, Nojoumi M, Kamali M, Tavajohi S, Kashfi F. The prevalence of infertility and subfertility in Tehran. *Tehran Univ Med J*. 2003;61(5):371-76. [Link]
  27. Sepidarkish M, Almasi-Hashiani A, Shokri F, Vesali S, Karimi E, Samani RO. Prevalence of infertility problems among Iranian infertile patients referred to Royan Institute. *Int J Fertil Steril*. 2016;10(3):278-82. [DOI: 10.22074/ijfs.2016.5043] [PMID: 27695609]
  28. Shagheibi S, Seyedoshohadaie F, Moradi G, Gholami A, Rouhi S. The prevalence of infertility and related factors in patients referred to infertility center in Besat hospital, Sanandaj, Iran. *Chron Dis J*. 2018;6(1):36-40. [DOI: 10.22122/cdj.v6i1.252]
  29. Shahsavari Isfahani S, Morshed Behbahani B, Beigzadeh S, Sobhanian S. Epidemiological factors associated with infertility in infertile couples referred to clinic of Peymaniyeh Hospital in Jahrom in years 1999-2009. *J Sci Health*. 2010;5(89):51-60. [Link]
  30. Taghavi R, Tavakkoli TK, Mohammadi S, Kor K. Epidemiologic study 2000 infertile males in urology clinic of Imam Reza Hospital of Mashhad. *Rostamineh J*. 2011;3(1):11-6. [Link]
  31. Vahidi S, Ardalan A, Mohammad K. The epidemiology of primary infertility in the Islamic Republic of Iran in 2004-5. *J Reprod Infertil*. 2006;7(3). [Link]
  32. Vizheh M, Pakgohar M, Rouhi M, Veisy A. Impact of gender infertility diagnosis on marital relationship in infertile couples: a couple based study. *Sex Disabil*. 2015;33:457-68. [DOI: 10.1007/s11195-015-9417-5]
  33. Yousefi Z. Evaluating the prevalence of infertility etiology in Infertility Center of Mashhad University of Medical Sciences. *J Mashhad Univ Med Sci*. 2001;44(73):91-5. [Link]
  34. Liang S, Chen Y, Wang Q, Chen H, Cui C, Xu X, et al. Prevalence and associated factors of infertility among 20-49 year old women in Henan Province, China. *Reprod health*. 2021;18(1):254. [DOI: 10.1186/s12978-021-01298-2] [PMID: 34930324]
  35. Jabeen F, Khadija S, Daud S. Prevalence of primary and secondary infertility. *Saudi J Med*. 2022;7(1):22-8. [DOI: 10.36348/sjm.2022.v07i01.004]
  36. Naz MSG, Ozgoli G, Sayehmiri K. Prevalence of infertility in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Urol J*. 2020;17(4):338-45. [DOI: 10.22037/uj.v0i0.5610] [PMID: 32281088]
  37. Deshpande PS, Gupta AS. Causes and prevalence of factors causing infertility in a public health facility. *J Human Reprod Sci*. 2019;12(4):287-93. [DOI: 10.4103/jhrs.JHRS\_140\_18] [PMID: 32038077]
  38. Moridi A, Roozbeh N, Yaghoobi H, Soltani S, Dashti S, Shahrahmani N, et al. Etiology and risk factors associated with infertility. *Int J Women's Health Reprod Sci*. 2019;7(3):346-53. [DOI: 10.15296/ijwhr.2019.57]
  39. Benksim A, Elkhoudri N, Addi RA, Baali A, Cherkaoui M. Difference between primary and secondary infertility in Morocco: frequencies and associated factors. *Int J Fertil Steril*. 2018;12(2):142-46. [DOI: 10.22074/ijfs.2018.5188] [PMID: 29707931]
  40. Gnath C, Godehardt E, Frank-Herrmann P, Friol K, Tigges J, Freundl G. Definition and prevalence of subfertility and infertility. *Hum Reprod*. 2005;20(5):1144-7. [DOI: 10.1093/humrep/deh870] [PMID: 15802321]
  41. Katole A, Saoji AV. Prevalence of primary infertility and its associated risk factors in urban population of central India: A community-based cross-sectional study. *Indian J Community Med*. 2019;44(4):337-41. [DOI: 10.4103/ijcm.IJCM\_7\_19]
  42. Maheshwari A, Hamilton M, Bhattacharya S. Effect of female age on the diagnostic categories of infertility. *Human reprod*. 2008; 23(3):538-42. [DOI: 10.1093/humrep/dem431] [PMID: 18308834]
  43. Mazur DJ, Lipshultz LI. Infertility in the aging male. *Curr Urol Rep*. 2018;19:1-9. [DOI: 10.1007/s11934-018-0802-3]
  44. Obeagu EI, Njar VE, Obeagu GU. Infertility: Prevalence and consequences. *Int J Curr Res Chem Pharm Sci*. 2023; 10(7):43-50. [DOI: 10.22192/ijcrps.2023.10.07.005]
  45. Kumar S, Sharma A, Kshetrimayum C. Environmental & occupational exposure & female reproductive dysfunction. *Indian J Med Res*. 2019;150(6):532-45. [DOI: 10.4103/ijmr.IJMR\_1652\_17]
  46. Bagwell MA, Thompson SJ, Addy CL, Coker AL, Baker ER. Primary infertility and oral contraceptive steroid use. *Fertil steril*. 1995;63(6):1161-66. [PMID: 7750582]